

# Posudek oponenta diplomové práce

Autorka práce: **Bc. Eliška Mourycová**

Název práce: **Generalized Mirror Symmetry of a Point Set in E3**

Práce řeší algoritmy pro nalezení množiny bodů, které leží v obecné ploše zrcadlové symetrie. Jedná se o nový problém, který umožňuje geometrickou analýzu prostorových objektů definovaných např. jako bodové mraky. Autorka vychází z publikovaných přístupů pro hledání rovin symetrie (viz kap.2) a navrhuje nové – zobecněné řešení. V kap.3 pro nalezení obecné zrcadlové symetrie (nalezení bodů, které leží na ploše definující plochu obecného zrcadlení) navrhuje 4 nové algoritmy, popisuje teoretické vztahy pro měření kvality symetrie a varianty výpočtu. Popsané algoritmy testuje na umělých i reálných datech a diskutuje výhody i nevýhody jednotlivých postupů.

## *Kvalita řešení a dosažených výsledků*

Řešení je kvalitní, funkční a důkladně testované. Autorka navrhla a implementovala 4 metody zobecněných symetrií v bodových mracích a ukázala, pro které typy dat se hodí. Tvzení a hodnocení je založeno na důkladných testech a chybových měřeních. Vše je dokumentováno numericky a ilustrujícími výstupy separačních bodových mraků.

## *Formální úroveň*

Velmi vysoká. Práce je logicky a přehledně uspořádaná, vzorce a algoritmy přehledně definovány a popsány, včetně ilustrujících obrázků a příkladů. Připomínka: Srozumitelnosti vysvětlení separačního algoritmu na str.37 by přispělo jiné uspořádání textu. Vzdálenost mezi slovním vysvětlením, algoritmem a vysvětlujícími obrázky je příliš velká a nutí čtenáře často střídat pořadí stránek.

## *Práce s literaturou*

Literatura byla v práci použita v dostatečném rozsahu, jak při zpracování přehledové kapitoly Related work, tak i při formulaci řešeného problému a navrženého řešení.

## *Splnění zadání*

Zadání splněno, výsledky překračují běžné rámce a nároky, kladené na DP.

## *Doplňující informace k práci*

Velmi dobrá angličtina. Doporučuji publikovat v mezinárodním časopise.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

